



Campagne de mesure de bruit ISD de Gadji

Mesures de bruit en limite de propriété

Rapport mesures de bruit 2023

Mars 2023

DEPARTEMENT : Environnement

Rapport n° : A001.23007.001



Agence Nouméa • 1Bis rue Berthelot, BP 3583, 98846 Nouméa Cedex
Tél. (687) 28 34 80 • Fax (687) 28 83 44 • secretariat@soproner.nc

Le système qualité de GINGER SOPRONER est certifié ISO 9001-2008 par



Évolution du document

| Vers. | Date | Chef de projet | Chargé d'études | Description des mises à jour |
|-------|------------|-----------------|----------------------|------------------------------|
| 1 | 15/03/2023 | Nicolas GUIGUIN | Pierre-Yves BOTHOREL | Création du document |
| | | | | |

Sommaire

| | | |
|-------|--|---|
| 1. | Avant-propos | 3 |
| 2. | Mesures de bruit en limite de propriété | 3 |
| 2.1 | Moyens mis en œuvre | 3 |
| 2.2 | Cadre réglementaire | 4 |
| 2.3 | Caractéristiques des échantillonnages | 5 |
| 2.4 | Résultats et interprétation | 7 |
| 2.4.1 | Bruits particuliers observés | 7 |
| 2.4.2 | Mesures de bruit ambiant | 7 |
| 2.4.3 | Comparaison aux valeurs réglementaires et seuils | 8 |
| 3. | Conclusions | 8 |

Liste des illustrations

Figures

| | |
|--|---|
| Figure 1 : Echelle du bruit (Source : www.ademe.fr) | 4 |
| Figure 2 : Plan de localisation des points de mesures | 5 |

Tableaux

| | |
|--|---|
| Tableau 1 : Caractéristiques du sonomètre | 4 |
| Tableau 2 : Coordonnées GPS des stations de mesure | 5 |
| Tableau 3 : Description des points de mesure | 6 |
| Tableau 4 : Horaires de mesures de bruit ambiant | 6 |
| Tableau 5 : Conditions climatiques lors des mesures du bruit ambiant | 6 |
| Tableau 6 : Inventaire des bruits particuliers relevés lors des mesures du bruit ambiant | 7 |
| Tableau 7 : Résultats des niveaux acoustiques – Bruit ambiant | 7 |
| Tableau 8 : Comparaison du bruit ambiant aux valeurs seuils en limite propriété | 8 |

1. Avant-propos

Dans le respect de son arrêté d'autorisation d'exploiter l'installation de stockage des déchets de Gadji (n°915-2005/PS du 22 Juillet 2005) sur la commune de Païta, le bureau d'étude GINGER SOPRONER a été mandaté pour réaliser des mesures de bruit sur le terrain concerné par l'activité en 2023.

L'objectif de l'étude est de mesurer l'impact de l'exploitation de l'installation de stockage des déchets (ISD) en limite de propriété de jour et en semaine.

Une première campagne de mesures a été réalisée en décembre 2008 par l'entreprise SOPRONER en limite de propriété (quatre points de mesure). Trois campagnes ont eu lieu en 2014, 2017 et 2020.

En 2023, la campagne a été effectuée le 14 mars 2023 en semaine et en journée sur les mêmes points de mesure que précédemment.

2. Mesures de bruit en limite de propriété

2.1 Moyens mis en œuvre

Le bruit ambiant correspond au bruit total existant dans une situation donnée pendant un intervalle de temps donné. Il est composé de l'ensemble des bruits émis par toutes les sources proches et éloignées.

Le bruit résiduel correspond au bruit ambiant existant en l'absence du ou des bruits particuliers d'une installation.

L'Agence Française de NORmalisation (AFNOR) définit le bruit comme :

- une sensation auditive désagréable ou gênante,
- un phénomène acoustique produisant cette sensation,
- tout son ayant un caractère aléatoire qui n'a pas de composantes définies.

Un bruit se compose de sons d'intensité et de hauteurs différentes. L'intensité d'un son est appréciée par rapport à une grandeur physique : la pression acoustique.

La plus petite pression acoustique qui soit perceptible par l'oreille humaine a été choisie comme unité, c'est le décibel (**dB**). L'échelle des décibels suit la progression des pressions acoustiques suivant une loi logarithmique qui correspond approximativement à l'augmentation des sensations reçues par l'oreille.

Cependant, cette pression doit être corrigée en fonction de la « hauteur » du son, c'est-à-dire en fonction de la fréquence de la vibration de l'objet bruyant, celle-ci s'exprimant en « Hertz ».

Les appareils de mesure du bruit établissent cette correction. Ainsi les « sonomètres » comportent trois échelles de son : A, B et C. L'échelle A, où les fréquences les plus hautes et les plus basses sont atténuées et qui correspond le mieux à la sensation reçue, indique l'intensité en « décibels A » (**dB(A)**). Cette dernière unité est la plus souvent utilisée en réglementation, parfois en combinaison avec la fréquence, car la gêne varie suivant la hauteur des sons qui composent un bruit.

A titre d'information la Figure 1 présente l'échelle du bruit en (**dB**) qui permet de resituer le son par rapport à une échelle qui nous est familière. Elle présente également différents seuils associés aux bruits.

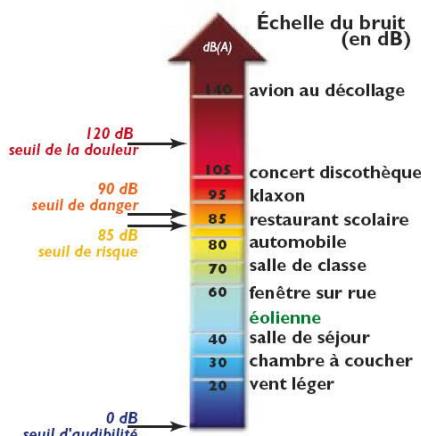


Figure 1 : Échelle du bruit (Source : www.ademe.fr)

La méthode utilisée pour mesurer les niveaux acoustiques est la mesure dite de « contrôle » définie dans la norme NF S 31-010. Cette méthode a été choisie car la situation sonore est simple compte tenu de la faible activité présente dans la zone et permet une durée d'observation plus faible.

Les mesures ont été réalisées avec un sonomètre intégrateur / analyseur de spectre de classe 1 permettant la détermination directe du niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A pour tous les types de bruit.

Les caractéristiques du sonomètre utilisé lors des mesures réalisées en 2023 sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 1 : Caractéristiques du sonomètre

| | |
|-------------|-----------------|
| Marque | 01dB FUSION SLM |
| Classe | 1 |
| N° de série | 13136 |

2.2 Cadre réglementaire

L'ISD de Gadjji est une installation classée au titre des installations classées pour la protection de l'environnement. D'un point de vue acoustique, l'installation est soumise à la délibération n°741-2008/APS du 19 septembre 2008 relative à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les ICPE.

- En limite de propriété : L'installation doit respecter des limites sonores fixées par la délibération en limite de propriété pour chacune des périodes de la journée (diurne et nocturne). Les niveaux de bruit à ne pas dépasser en limite de propriété de l'installation, déterminés de manière à assurer le respect des valeurs d'émergence admissibles. Les valeurs fixées par l'arrêté d'autorisation ne peuvent excéder **70 dB(A)**.

Dans la délibération n°741-2008/APS du 19 septembre 2008, et particulièrement son annexe 2.5.2, il est précisé que si la différence entre le LAeq (niveau acoustique équivalent mesuré pendant l'intervalle d'observation) et le L50 (niveau acoustique atteint ou dépassé pendant 50% du temps) est supérieur à 5 dB(A), l'indice fractile L50 est retenu comme valeur dans les notes de calculs.

2.3 Caractéristiques des échantillonnages

La campagne a été réalisée en quatre points de mesure identique à ceux des campagnes de 2008, 2014, 2017 et 2020.

Les coordonnées GPS des quatre stations étudiées sont présentées dans le Tableau 2. Ces stations sont réparties en limite de propriété de l'ISD de Gadji. La Figure 2 présente leurs implantations par rapport à l'ISD.

Le but de l'étude est ainsi de mesurer l'impact du bruit émis par les installations de l'ISD de Gadji. Cet impact est quantifié au niveau de la limite de propriété.

Tableau 2 : Coordonnées GPS des stations de mesure

| Emplacement | Stations | Coordonnées GPS | |
|---------------------|----------|-----------------|---------------|
| | | X | Y |
| Limite de propriété | ISD1 | 22°9'53,2"S | 166°22'35,5"E |
| | ISD2 | 22°9'59,9"S | 166°22'21,4"E |
| | ISD3 | 22°9'54,3"S | 166°22'2"E |
| | ISD2 | 22°9'43,3"S | 166°22'12,7"E |

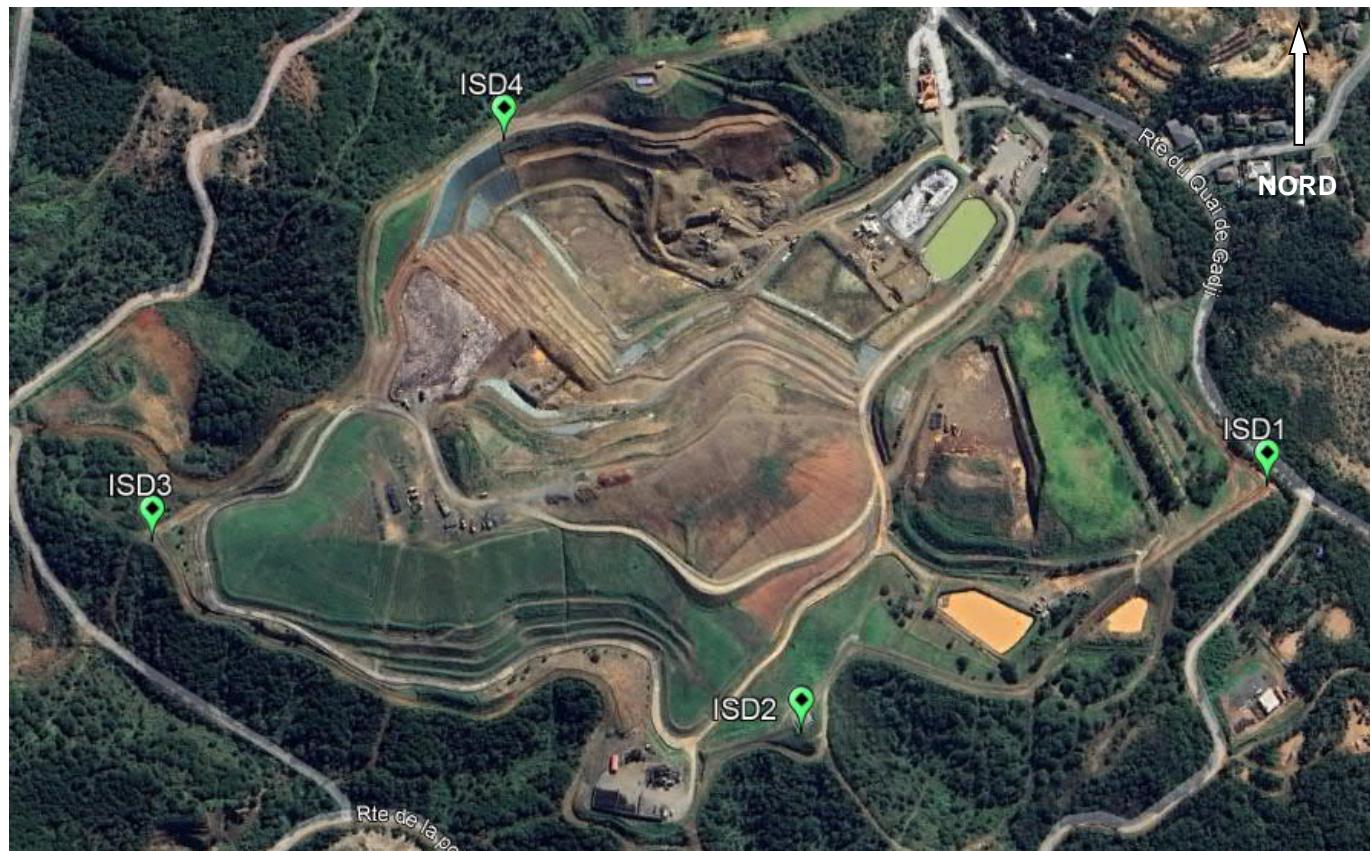


Figure 2 : Plan de localisation des points de mesures

Tableau 3 : Description des points de mesure

| Point n° | Description |
|----------|---|
| ISD1 | Point de mesure situé en limite de propriété au Sud-Est du site, en contrebas de l'ancienne décharge et proche de la route du quai de Gadji |
| ISD2 | Point de mesure situé en limite de propriété au Sud du site, en hauteur, à proximité d'une réserve d'eau incendie. |
| ISD3 | Point de mesure situé en limite de propriété à l'Ouest du site, à proximité de la voie de circulation interne au site. |
| ISD4 | Point de mesure situé en limite de propriété au Nord du site, en amont des travaux du casier E. |

Les dates et heures d'échantillonnage sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 4 : Horaires de mesures de bruit ambiant

| Diurne et en semaine | Point de mesure | Date | Heure |
|----------------------|-----------------|------------|------------------|
| | ISD1 | 14/03/2023 | De 11h14 à 11h44 |
| | ISD2 | | De 10h03 à 10h33 |
| | ISD3 | | De 10h38 à 11h08 |
| | ISD4 | | De 09h27 à 09h57 |

Le niveau de pression acoustique mesuré est fonction des conditions de propagation liées à la météorologie. Cette influence est d'autant plus importante que l'on s'éloigne de la source.

Conformément au point 5.3 de la norme NF S 31-010, le relevé des conditions météorologiques a été apprécié sans mesure, par simple observation. Le codage normatif pour le relevé des conditions météorologiques et l'estimation qualitative de l'influence sur les mesures ont été appliqués. Les résultats sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 5 : Conditions climatiques lors des mesures du bruit ambiant

| Date | Stations | Conditions | | | Codification | Influence |
|------------|----------|-----------------------|-------|--------------------------|--------------|-----------|
| | | Vent | Pluie | Période | | |
| 14/03/2023 | ISD1 | Vent faible contraire | Non | Diurne, Temps ensoleillé | U2/T1 | -- |
| | ISD2 | Vent faible contraire | Non | Diurne, Temps ensoleillé | U2/T1 | -- |
| | ISD3 | Vent faible portant | Non | Diurne, Temps ensoleillé | U4/T2 | Z |
| | ISD4 | Vent moyen portant | Non | Diurne, Temps ensoleillé | U4/T2 | Z |

Légende :

- Etat météorologique conduisant à une atténuation très forte du niveau sonore ;
- Etat météorologique conduisant à une atténuation forte du niveau sonore ;
- Z Etat météorologique nul ou négligeable ;
- + Etat météorologique conduisant à un renforcement faible du niveau sonore ;
- ++ Etat météorologique conduisant à un renforcement moyen du niveau sonore.

2.4 Résultats et interprétation

2.4.1 Bruits particuliers observés

Un inventaire des bruits particuliers relevés au moment des mesures du bruit ambiant est présenté dans le tableau ci-dessous.

Tableau 6 : Inventaire des bruits particuliers relevés lors des mesures du bruit ambiant

| Date | Station | Bruits particuliers | Grosse pluie | Rafale de vent |
|--------------------|---------|---|--------------|----------------|
| 14/03/2023 Jour | ISD1 | Passage de 1 poids lourd et de 7 véhicules légers | N | O |
| | ISD2 | RAS | N | O |
| | ISD3 | Passage de 8 poids lourds et de 4 véhicules légers et de poids lourds | N | N |
| | ISD4 | Engins de chantier d'aménagement du casier E en activité Engins d'exploitation du casier E en activité | N | O |

N.B : N = Non
O = Oui

2.4.2 Mesures de bruit ambiant

Le tableau suivant présente la moyenne logarithmique intégrée sur le temps des niveaux sonores mesurés pour chaque observation en période diurne.

Tableau 7 : Résultats des niveaux acoustiques – Bruit ambiant

| Période | Station | Emplacement | Résultat moyené LAeq en dB (A) | Résultat moyené L50 en dB (A) | Différence LAeq moy – L50 moy en dB(A) | Durée (min) | Minimum observé dB (A) | Maximum observé dB (A) |
|---------|---------|------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--|-------------|------------------------|------------------------|
| Diurne | ISD1 | En limite de propriété | 43,1 | 36,2 | 6,9 | 30 min | 31,4 | 61,5 |
| | ISD2 | | 49 | 47,2 | 1,8 | 30 min | 43,1 | 72,3 |
| | ISD3 | | 57,7 | 37,9 | 19,8 | 30 min | 29,1 | 79 |
| | ISD4 | | 48,6 | 47,8 | 0,8 | 30 min | 38,8 | 56,8 |

Note : Les chiffres en gras correspondent aux valeurs retenues pour l'analyse des données conformément au paragraphe 2.5.2 de l'annexe de la délibération n°741-2008/APS du 19 septembre 2008.

Les fiches de mesures complètes avec les graphiques sont présentées en **annexe A** du présent rapport.

2.4.3 Comparaison aux valeurs réglementaires et seuils

L'article 5 de la délibération n°741-2008/APS du 19 septembre 2008, relative à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement stipule que « les valeurs fixées par l'arrêté d'autorisation ne peuvent excéder :

- **70 dB (A) pour la période de jour.**

Les valeurs mesurées lors de la campagne de mesure de bruit sont donc ici comparées aux valeurs seuils admissibles en limite de propriété en période diurne.

Tableau 8 : Comparaison du bruit ambiant aux valeurs seuils en limite propriété

| Points de mesure | Période diurne | |
|-------------------------------------|----------------|--------------|
| | Laeq en dB(A) | L50 en dB(A) |
| ISD1 | 43,1 | 36,2 |
| ISD2 | 49 | 47,2 |
| ISD3 | 57,7 | 37,9 |
| ISD4 | 48,6 | 47,8 |
| Niveaux sonores maximum admissibles | 70 dB(A) | |

Note 1 : Les chiffres en gras correspondent aux valeurs retenues pour l'analyse des données conformément au paragraphe 2.5.2 de l'annexe de la délibération n°741-2008/APS du 19 septembre 2008.

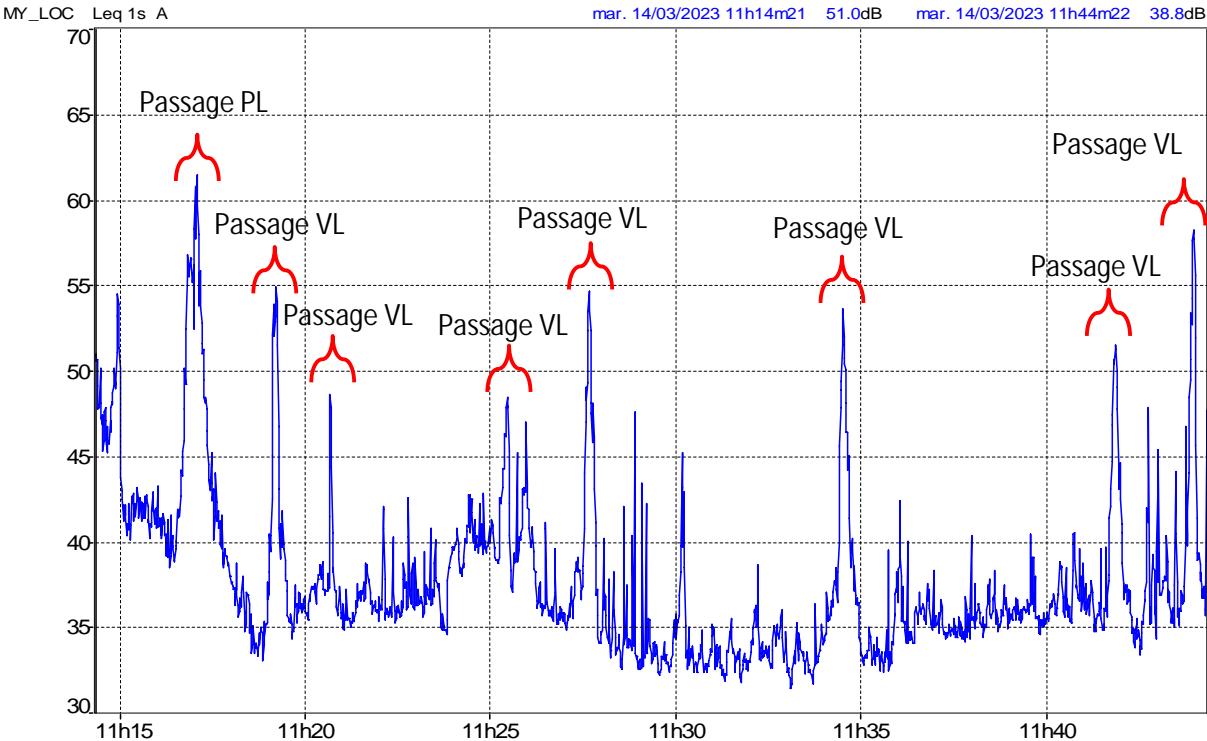
Note 2 : Les cases surlignées en vert correspondent aux valeurs conformes à la réglementation en vigueur (niveaux sonores admissibles).

3. Conclusions

Les mesures effectuées sur les périodes diurnes respectent la valeur seuil admissible sur l'ensemble des points de mesure en limite de propriété.

Au regard de ces résultats, les niveaux acoustiques mesurés sont conformes aux objectifs fixés par l'article 5 de l'arrêté ICPE du site de Gadjii (n°915-2005/PS du 22 Juillet 2005).

Annexe A : Fiches points de mesure

| Niveau de bruit ambiant - Période diurne | | Fiche de mesure n°1 |
|---|---|---------------------------------|
| DATE | 14-mars-23 | |
| LIEU | ISD Gadjii | |
| POINT DE MESURE | ISD1 - Limite de propriété | |
| CONFIGURATION DE MESURE | A 1,4m de hauteur par rapport au sol | |
| MY_LOC Leq 1s A | mar. 14/03/2023 11h14m21 51.0dB | mar. 14/03/2023 11h44m22 38.8dB |
|  | | |
| DUREE DE L'ENREGISTREMENT | 30 min | |
| NORME DE MESURE | NF S 31-010 | |
| CONDITIONS METEOROLOGIQUES | U2/T1 | |
| Laeq en dB(A) | 43,1 | |
| L50 en dB(A) | 36,2 | |
| OBSERVATIONS | Passage de 1 poids lourd et de 7 véhicules légers | |

| Niveau de bruit ambiant - Période diurne | | Fiche de mesure n°2 |
|--|--------------------------------------|---|
| DATE | 14-mars-23 | |
| LIEU | ISD Gadjii | |
| POINT DE MESURE | ISD2 - Limite de propriété | |
| CONFIGURATION DE MESURE | A 1,4m de hauteur par rapport au sol | |
| MY_LOC | Leq 1s A | mar. 14/03/2023 10h03m24 46.9dB mar. 14/03/2023 10h33m25 64.5dB |
| 40 | 45 | 50 |
| 45 | 50 | 55 |
| 50 | 55 | 60 |
| 55 | 60 | 65 |
| 60 | 65 | 70 |
| 65 | 70 | 75 |
| 70 | 75 | 80 |
| 10h05 | 10h10 | 10h15 |
| 10h10 | 10h15 | 10h20 |
| 10h15 | 10h20 | 10h25 |
| 10h20 | 10h25 | 10h30 |
| 10h25 | 10h30 | |

DUREE DE L'ENREGISTREMENT 30 min

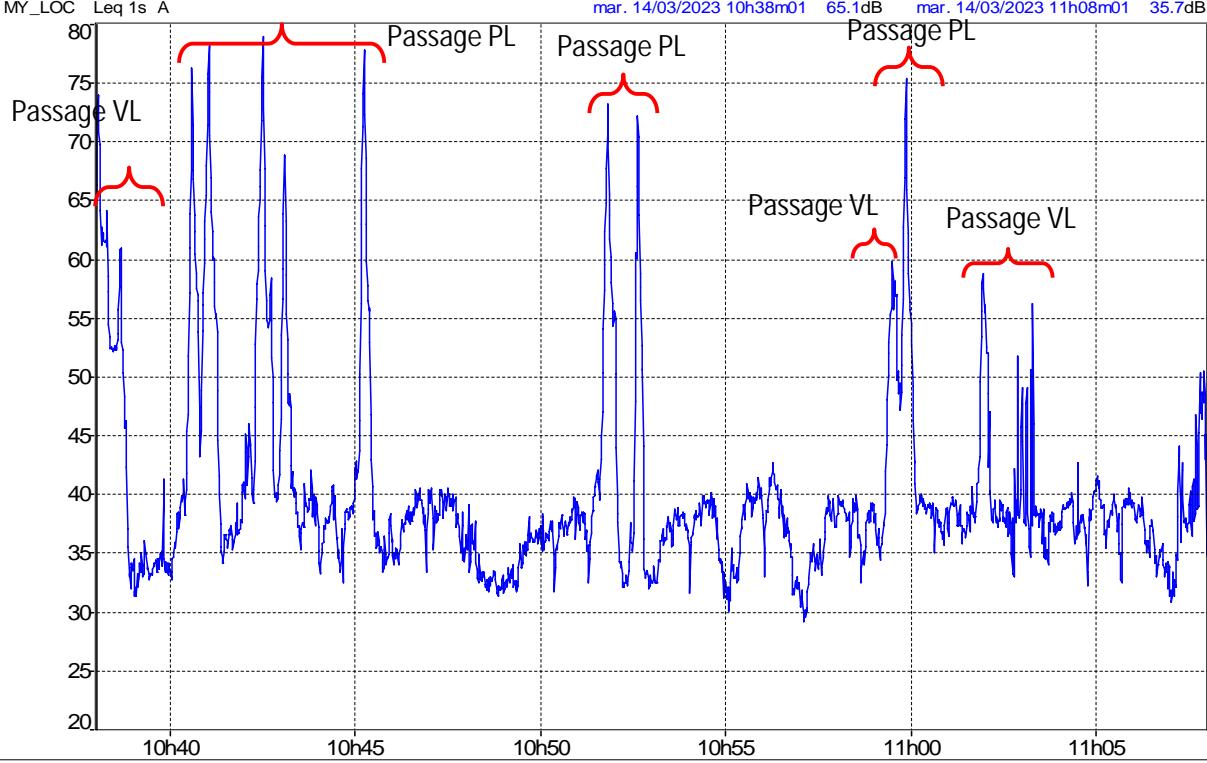
NORME DE MESURE NF S 31-010

CONDITIONS METEOROLOGIQUES U2/T1

Laeq en dB(A) 49

L50 en dB(A) 47,2

OBSERVATIONS RAS

| Niveau de bruit ambiant - Période diurne | | Fiche de mesure n°3 |
|---|--|---|
| DATE | 14-mars-23 | |
| LIEU | ISD Gadj | |
| POINT DE MESURE | ISD3 - Limite de propriété | |
| CONFIGURATION DE MESURE | A 1,4m de hauteur par rapport au sol | |
| MY_LOC | Leq 1s A | mar. 14/03/2023 10h38m01 65.1dB mar. 14/03/2023 11h08m01 35.7dB |
|  | | |
| DUREE DE L'ENREGISTREMENT | 30 min | |
| NORME DE MESURE | NF S 31-010 | |
| CONDITIONS METEOROLOGIQUES | U4/T2 | |
| Laeq en dB(A) | 57,7 | |
| L50 en dB(A) | 37,9 | |
| OBSERVATIONS | Passage de 8 poids lourds et de 4 véhicules légers | |

